

**Chopping board made of synthetic resin compsn. - comprising polyethylene and/or polypropylene and polyethylene-alpha-polyolefin copolymer rubber**  
**Patent Assignee: MITSUBISHI PLASTICS IND LTD**

#### Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
JP 54063972	A	19790523				197927	B
JP 85048170	B	19851025				198547	

**Priority Applications (Number Kind Date): JP 77130650 A ( 19771031 )**

**Abstract:**

JP 54063972 A

Chopping board is made of a compsn. contg. 100 wt. pts. of polyethylene and/or polypropyelen and 70-500 wt. pts. of ethylene-alpha-olefin copolymer rubber. The face of the chopping board is formed by moulding the resin compsn., which has a rebound modulus of elasticity of >25%.

Specifically, thepolyethylene used is ethylene homopolymer or copolymer of ethylene and vinyl acetate or other alpha-olefin with >90 mole% ethylene content. The rubber is pref. ethylene-propylene copolymer rubber or ethylene-butene-1-copolymer rubberof 20-80 mole % ethylene content. Also ethylene-alpha-olefin-non-conjugated diene copolymer rubber can be used, the non-conjugated diene being e.g. ethylidene-norbornene or methylene-norbornene.

The chopping board has excellent abrasion resistance and has moderate tackiness for preventing slipping of the foodto be chopped.

Derwent World Patents Index

© 1999 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 2250452

## ⑫公開特許公報(A)

昭54—63972

⑩Int. Cl.<sup>2</sup>  
A 47 J 47/00識別記号 ⑬日本分類  
127 A 91⑭内整理番号 ⑮公開 昭和54年(1979)5月23日  
6327—4B発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

## ⑯合成樹脂製まな板

⑰特 願 昭52—130650  
 ⑲出 願 昭52(1977)10月31日  
 ⑳發明者 北村栄美  
     長浜市布勢町151番地  
 同 藤見善裕

長浜市八幡中山町1195番地

㉑發明者 若松茂宏  
     長浜市宮前町15番7号  
 ㉒出願人 三菱樹脂株式会社  
     東京都千代田区丸の内二丁目5  
       番2号  
 ㉓代理 人 弁理士 近藤久美

## 明細書

## 1 発明の名称

合成樹脂製まな板

## 2 特許請求の範囲

ポリエチレン及び／又はポリプロピレン  
 100重量部とエチレンーαオレフィン系共重合体ゴム70～500重量部とを含有する合成樹脂組成物からなり、かつ、反撥弾性率が25%以上である成形物でまな板面が構成されている合成樹脂製まな板。

## 3 発明の詳細な説明

本発明はポリオレフィン樹脂製まな板の改良に関するもので、詳しくは耐摩耗性に優れしかも適度な粘着性を有する合成樹脂製まな板に関するものである。

近年、衛生的観点などからして、まな板はその素材が木材から合成樹脂へと移行する傾向にあり、特に業務用については合成樹脂製まな板の使用を義務づけた条例を制定した地方自治体が増加している。合成樹脂素材の中でも外観の

美しさ、無毒性、再利用の容易なことなどからポリオレフィン樹脂を素材とするまな板が普及している。これらポリオレフィン樹脂製まな板は衛生的であることなど多くの利点を有するが、実際に使用してみると刃物などによる摩耗や損傷に対する抵抗がわち耐摩耗性がまだ充分とは言えず、またまな板上の調理物が滑りやすい欠点がある。

本発明者等は、上記のような問題点を改良しポリオレフィン樹脂製まな板の特徴を生かしつつ、耐摩耗性に優れ適度な粘着性を有する合成樹脂製まな板を開発すべく種々検討を重ねた。その結果ポリエチレン及び／又はポリプロピレンとエチレンーαオレフィン系共重合体ゴムとを含有する合成樹脂組成物からなる高い反撃弾性を有する成形物は、たとえば刃当り時には切断されることなしに変形が生じ、刃が除かれればその変形が直ちに回復するので、耐摩耗性に優れしかも、粘着力が付与され調理物の滑りを防ぐことができることなどの知見を得、本発明

に到達したのである。

すなわち本発明の要旨はポリエチレン及び／又はポリプロピレン／ $100$ 重量部とエチレン-αオレフィン系共重合体ゴム $20\sim500$ 重量部とを含有する合成樹脂組成物からなり、かつ、反撥弾性率が $25\%$ 以上である成形物で、また板面が構成されている合成樹脂製まな板に存する。

以下本発明についてさらに詳しく説明する。

本発明に使用するポリエチレンとしては、各種密度のエチレン単独重合体のほか、エチレンと酢酸ビニルあるいは他のα-オレフィンとの共重合体のうちエチレン含量が $90$ モル%以上のものを含む。ポリプロピレンとしては通常のポリプロピレンのほか、プロピレンと少量（ $10$ モル%以下）のエチレン等との共重合体およびこれらの混合物を含む。

本発明に使用するエチレン-αオレフィン系共重合体ゴムとは、エチレン-αオレフィン共重合体ゴムおよびエチレン-αオレフィン-非共役ジエン共重合体ゴムをいい、実質無定形の

共重合体である。α-オレフィンとしては、プロピレン、ブテン-1、ヘキセン-1などを挙げることができる。非共役ジエンの例としては、エチリデンノルボルネン、ジシクロペントジエン、メチレンノルボルネン、ヘキサジエン-1-4、シクロオクタジエン-1-4、シクロオクタジエン-1-5、シクロドテカジエン-1-6、シクロドデカジエン-1-7、シクロヘプタジエン-1-4、シクロヘキサジエン-1-4、ノルボルナジエン、ターメチルテトラヒドロインデンなどが挙げられる。

エチレン-αオレフィン共重合体ゴムの組成比としてはエチレン含量 $20\sim80$ モル%のものが使用でき、例としてはエチレン-プロピレン共重合体ゴム、エチレン-ブテン-1共重合体ゴムが好適である。

エチレン-αオレフィン-非共役ジエン共重合体ゴムの組成比はエチレン含量 $20\sim85$ モル%、非共役ジエン含量 $0.1\sim20$ モル%が使用できる。例としては、エチレン-プロピレン

-ジシクロペントジエン、エチレン-ブロピレン-エチリデンノルボルネン、エチレン-ブロピレン-メチレンノルボルネン、エチレン-ブロピレン-ヘキサジエン-1-4などが好ましい。

樹脂組成物中におけるポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-αオレフィン系共重合体の含有割合はポリエチレン及び／又はポリプロピレン／ $100$ 重量部に対してエチレン-αオレフィン系共重合体 $20\sim500$ 重量部が好適である。この樹脂組成物からなる成形物は反撲弾性率が $25\%$ 以上好ましくは $30\%$ 以上であることが必要である。

なお、本発明における反撲弾性率とはJIS K-6301に規定された測定法によるものである。

エチレン-αオレフィン系共重合体ゴムが $20$ 重量部以下では、成形物の反撲弾性率は $25\%$ 以下となり耐摩耗性に劣り粘着性も不充分である。一方 $500$ 重量部以上では、得られた成形物は表面肌が不良でありまた、粘着性が

過大となる。これらのために上記範囲が望ましい。

なお前記範囲を満足する範囲内で通常の加工助剤、安定剤等を使用することは避けない。<sup>付</sup><sub>1</sub>上記成形物は、また板全厚さに使用されていても、表面にのみ使用されていてもさしつかえない。

以上詳記した様に本発明の合成樹脂製まな板はポリエチレン、ポリプロピレンの有する無毒性、再利用性等の利点に加え、エチレン-αオレフィン系共重合体ゴムを含有する成形物からなり高い反撲弾性率を有するので、刃物等の使用の際刃当り時には切断されることなしに変形が生じ刃が除かれればその変形が直ちに回復するので耐摩耗性に優れ、しかも、適度な粘着性を有し調理物の滑りを防ぐことができるなど、まな板として極めて優秀な性質を具備するものである。

次に実施例をあげて本発明をさらに説明する。

なお、各実施例における合成樹脂製まな板の耐

耐摩耗性、粘着性及び成形時の加工性の評価は、下記の評価方法によつた。

### I) 耐摩耗性評価方法

包丁がサンプルまな板の上に繰返し落する様にした装置を用いたテストにより評価するものでその条件は包丁の落高さは刃先部で20mm、落下サイクルは105回/分である。一方サンプルまな板の方も包丁に直角に移動速度200mm/分、移動幅200mmで水平に往復運動を行なうので刃先は統計で一ヶ所に落すことがない。測定時間は1サンプルにつき3時間、測定温度は25℃である。

#### 評価基準

- A 全くまな板に損傷なし
- B 若干まな板に切跡がのこる
- C 切跡がかなり残るが切屑はない
- D 切屑が出る

※ C、Dは従来のポリオレフイン製のまな板の耐摩耗性に相当しA、Bを耐摩耗性良好とした。

で配合し、140℃でロール混練後、140℃-50kg/cm<sup>2</sup>でプレス加工して30mm厚のまな板を成形した。このサンプルについて反撲弾性率を測定し、耐摩耗性、粘着性および加工適性について評価した結果を表-1に示す。

#### 比較例1～4

従来のまな板に使用される低密度ポリエチレン(三共化成工業製ノバティックF121)のみの組成物、およびこれに実施例1～3と同様、エチレン-プロピレン-エチリデンノルボルネン共重合体(住友化学工業製エヌブレン806)を表-1、比較例2～4の割合で配合した組成物を実施例1～3と同一の条件で成形して、得られたサンプルについて反撲弾性率、耐摩耗性、粘着性および加工適性について評価した結果を表-1に示す。

### II) 粘着性評価方法

2kgの鯛の頭に取りつけたバネ秤を引張り、水に濡れたまな板の上を水平に滑らせた時の最大荷重を求めた。測定単位としてはg(グラム)を用いた。従来のポリオレフイン製のまな板は400g程度であり、これを上回る数値は粘着性良好としたが、魚がまな板に付着して使用感の悪いものは粘着性「過大」とし不良と評価した。

### III) 加工性評価方法

ロールによる混練り及びプレスの段階で加工困難でなく、かつ得られたまな板の表面状態に問題のない場合に加工性良好、問題のある場合は不良とした。

#### 実施例1～3

低密度ポリエチレン(三共化成工業製ノバティックF121)100重量部に対し、エチレン-プロピレン-エチリデンノルボルネン共重合体(住友化学工業製エヌブレン806)を20～50重量部を表-1、実施例1～3の各割合

表-1

組成物	比較例		実施例			比較例	
	1	2	1	2	3	3	4
配合 (重量部)	低密度ポリエチレン	100	100	100	100	100	100
	エチレン-プロピレン-エチリデンノルボルネン共重合体	0	50	70	200	300	600
	反撲弾性率(%)	10%	20%	25%	35%	45%	60%
評価	耐摩耗性	B	C	B	A	A	A
	粘着性(g)	400g	500g	700g	1100g	1500g	過大
	加工適性	良	良	良	良	不良	不良

表から明らかな様に低密度ポリエチレン(三共化成工業製ノバティックF121)100重量部に対し、エチレン-プロピレン-エチリデンノルボルネン共重合体(住友化学工業製エヌブレン806)20～50重量部含有する組成物を成形してなる実施例1～3のまな板は耐摩耗性、粘着性のいずれにも優れており、加工性も良い。

#### 実施例4

ポリプロピレン(住友化学工業製住友ノーブレンD501)100重量部と、エチレン-プロピレン共重合体ゴム(日本合成ゴム製EPO7P)100重量部とからなる配合物を160°Cでロール混練後、160°C-50kg/cmでプレス加工して20mm厚の板を作つた。この粗成形物はロール加工性、プレス加工性が良好であつた。また成形品の反撲弾性率は30%であり、耐摩耗性はAランク、粘着性は1000tと良好であつた。

## 実施例5

ポリプロピレン(住友化学工業製住友ノーブレンD501)100重量部とエチレン-プロピレン共重合体(エチレン50モル%)70重量部とエチレン-ブテン-1共重合体(エチレン70モル%)30重量部とからなる配合物を160°Cでロール混練後、160°C-50kg/cmでプレス加工し30mm厚のまな板を成形した。この成形物は反撲弾性率32%を有し、耐摩耗性はAランク、粘着性は1000tと良好であつた。

た。

## 実施例6

高密度ポリエチレン(三菱化成工業製ノバティックET-010)50重量部と、低密度ポリエチレン(三菱化成工業製ノバティックF-21)50重量部と、エチレン-αオレフイン共重合体(三井石油化学工業製タフマード)200重量部とを含む配合物を140°Cでロール混練後140°C-50kg/cmでプレス加工し30mm厚のまな板を成形した。この配合物は良好に加工することができ、得られた成形物は反撲弾性率が36%であり、耐摩耗性がAランク、粘着性が1200tと良好であつた。

## 実施例7

低密度ポリエチレン(三菱化成工業製ノバティックF-21)100重量部と、エチレン-αオレフイン共重合体(三井石油化学工業製タフマード)70重量部と、エチレン-プロピレン-ジシクロペンタジエン共重合体(エチレン68モル%、ジシクロペンタジエン1.2モル%)

<sup>8</sup>  
100重量部とを含有する配合物を140°Cで  
ロール混練後、140°C-50kgでプレス加工  
して30mm厚のまな板を成形した。この配合物  
は加工性が良好で、得られた成形物は反撲弾性  
率40%を有し、耐摩耗性はAランク、粘着性  
は1300tと良好であつた。

特許出願人 三菱樹脂株式会社

代 理 人 井理士 近藤久美

